

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

Hutan tropis Indonesia memiliki berbagai jenis tumbuhan yang merupakan sumber daya alam hayati sekaligus sebagai penyedia senyawa kimia yang berkasiat obat atau racun. Walaupun luas daerah hutan tropis diperkirakan 7% dari luas permukaan bumi tapi lebih dari 50% spesies organisme berada di hutan tropis. Sebagai contoh saat ini satu dari dua belas obat-obatan yang dipasarkan di Amerika Serikat mengandung derivat dari hutan tropis dan satu dari tiga obat-obatan dari tanaman berasal dari hutan tropis. Sungguhpun demikian baru sebagian kecil saja potensi hutan tropis tersebut yang sudah diinventarisasi sebagai obat. Di sisi lain kita berpacu dengan kepentingan ekonomi, dimana hutan-hutan juga digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri atau diubah fungsinya sebagai lahan pertanian. (Soejarto *et al.*, 1991).

Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang cukup tinggi diperkirakan 17% dari seluruh spesies yang ada di bumi berada di Indonesia dan khususnya untuk tumbuh-tumbuhan 100-150 famili dengan 25-30 ribu spesies terdapat di Indonesia (Mahyar, 1991). Provinsi Riau memiliki sekitar 946 juta hektar hutan tropis dengan tingkat keanekaragaman hayati (biodiversity) yang tinggi. Hutan ini telah dipergunakan oleh masyarakat sebagai sumber penghidupan baik pangan maupun obat-obatan.

Bagian tanaman yang sering dipergunakan sebagai bahan obat berupa dedaunan, akar, umbi-umbian, kulit batang, bunga dan biji yang dipandu oleh masyarakat yang dianggap orang pintar (pawang/dukun). Khasiat berbagai tumbuhan tersebut biasanya hanya berdasarkan pengalaman tradisional yang didapat secara turun temurun. Murakami (1998) mengatakan bahwa tanaman yang tumbuh di daerah tropis dan tingkat populasi yang tinggi dapat menghasilkan metabolit sekunder dengan struktur beragam. Keragaman struktur metabolit ini digunakan untuk beradaptasi terhadap lingkungan.

Tumbuh-tumbuhan selain menghasilkan metabolit primer seperti karbohidrat, protein, lipid juga menghasilkan metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, senyawa-senyawa fenolik dan terpenoid/steroid. Beberapa tahun terakhir ini senyawa metabolit sekunder dipergunakan sebagai zat warna, racun, antimikroba dan bahan dasar obat-obatan. Penggunaan tumbuh-tumbuhan dalam pengobatan tradisional sudah lama

diketahui. Tanaman obat yang dipergunakan biasanya diambil di hutan-hutan dekat perkampungan penduduk sebelum dibudidayakan.

Kelompok Kimia Bahan Alam Jurusan Kimia FMIPA UNRI sudah melakukan penelitian inventarisasi tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat suku terasing di daerah Riau seperti suku talang mamak, suku sakai dan suku laut yang didanai oleh Pemprop Riau (Eryanti Y dkk, 2000 dan 2001). Pada tahun 2003-2004 dilanjutkan inventarisasi tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau dengan dana dari Menristek dan Pemkab Kuantan Singingi (Eryanti Y dkk, 2004 dan 2005). Penelitian ini dimulai dari eksplorasi tumbuhan obat yang terdapat disekitar pemukiman masyarakat dan hutan-hutan dekat perkampungan penduduk. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan spesimen untuk menentukan nama ilmiahnya, uji fitokimia untuk menentukan golongan senyawa yang dikandungnya dan uji aktivitas antimikrobal dan toksisitas terhadap ekstrak heksan dan metanol dari bagian daun, bunga, buah (kalau ada) dan kulit batang. Penelitian selanjutnya akan dilakukan secara bertahap, pada proposal ini pengusul ingin melakukan pengkajian pada satu tumbuhan yaitu *Tabernaemontana sphaerocarpa* dengan nama daerah mentimun gagak. Mentimun gagak ini dipilih karena hasil uji fitokimia positif mengandung golongan terpenoid, alkaloid dan fenol.

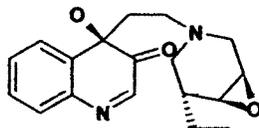
2.2. Tinjauan Umum Genus *Tabernaemontana*

Menurut Tjitrosoepomo, G (1994) klasifikasi dari tumbuhan *Tabernaemontana sphaerocarpa* adalah sebagai berikut :

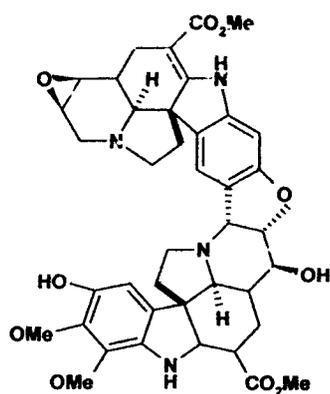
Divisio	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Apocynales
Famili	: Apocynaceae
Genus	: <i>Tabernaemontana</i>
Spesies	: <i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i>

Tabernaemontana sphaerocarpa mempunyai nama daerah di Jawa dengan sebutan jembrit, hamperu badak di Sunda (Burkill, 1966), di Kabupaten Kuantan Singingi tumbuhan ini disebut dengan mentimun gagak

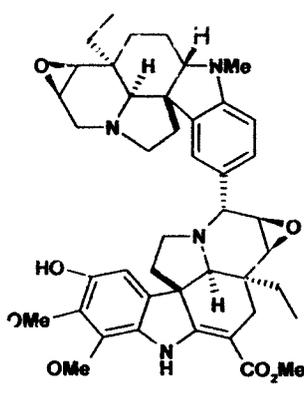
Hasil isolasi dengan etanol terhadap daun *Tabernaemontana divaricata* diperoleh 23 senyawa alkaloid, diantaranya beberapa senyawa baru yang memiliki aktivitas biologis yang menarik seperti voakharin (1), bi-indol konofilin (2) konofilidin (3) dan konofolin (4). Senyawa 2,3 dan 4 mempunyai aktivitas merangsang produksi insulin (Lim *et al.*, 2003)



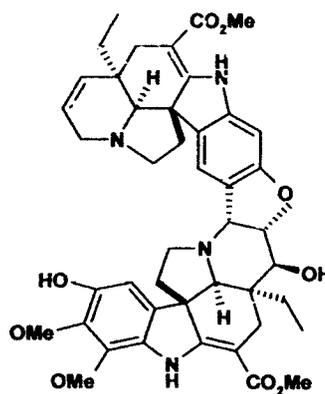
1



2

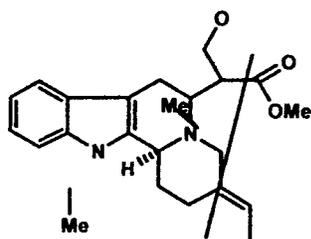


4

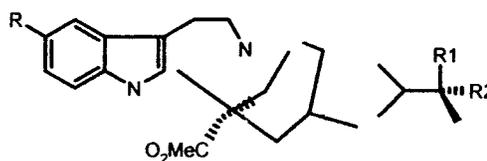


3

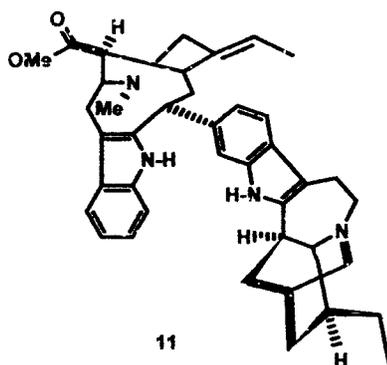
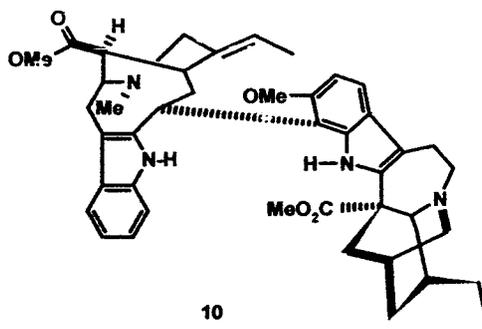
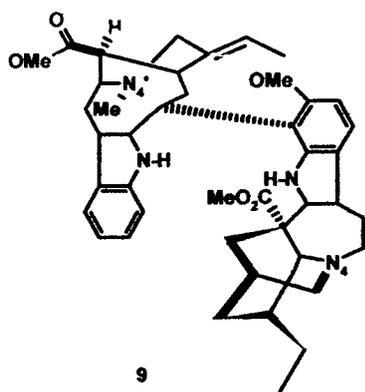
Water, L *et al* berhasil mengisolasi beberapa senyawa alkaloid indol dari kulit akar tumbuhan *Tabernaemontana laeta* Mart yang dapat menghambat aktivitas biologis seperti anti tumor, antimikrobia, antihipertensi dan menekan sistim syaraf pusat, senyawa alkaloid indol tersebut adalah N-metilvoakalotin (5), 19S-heineani (6) koronaridin (7) dan voacangin (8), conodurin (9), voakamin (10) dan tabernamin (11).



5



6. $R = R^2 = H, R^1 = OH$
 7. $R = R^1 = R^2 = H$
 8. $R = MeO, R^1 = R^2 = H$



Hasil ekstraksi dan isolasi dari *Tabernaemontana catharinensis* yang dilakukan oleh Pereira, C.G *et al.* (2007) diperoleh fraksi alkaloid jenis indol. Fraksi alkaloid jenis indol isolasi ini dilakukan uji aktivitas anti-leishmania dan memberikan hasil yang cukup baik (Soares, D.C *et al.*, 2007).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Preira, C.G *et al.*, 2007 baru ditemukan fraksi alkaloid jenis indol yang belum terpisahkan tapi sudah dilakukan uji aktivitas dan memberikan hasil yang baik. Hasil penelitian Kam, T.H *et al.*, 2003 juga memberikan uji aktivitas yang positif.



Gambar 1. Buah tumbuhan *Tabernaemontana sphaerocarpa*